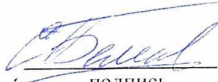




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора Института
Мирового океана (Школы)


подпись С.А. Беленев
Ф.И.О.

« 15 » ноября 2022 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки
1.5.11 Биологические науки,
профиль
«Микробиология»

Владивосток
2022

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 N 871;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

– положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» утвержденный приказом ректора ДВФУ от 30.12.2016 № 12-13-2519.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 1.5.11 Биологические, профиль «Микробиология» включает:

исследование живой природы и ее закономерностей;

использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области медицинских наук;
- преподавательская деятельность в области медицинских наук.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции содержание компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
	Государственный экзамен	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Универсальные компетенции		
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+	+
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	+	+
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+	+
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+	+
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+	+
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	+	+
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	+
Профессиональные компетенции		

ПК-1 Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	+	+
ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	+	+
ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	+	+
ПК-4 Готовность применять методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	+	+
ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики и медицинской статистики	+	+
ПК-6 Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	+	+
ПК-7 Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	+	+
ПК-8 Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	+	+
ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем.	+	+
ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	+	+

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
-----------------	---------------------------------	--

	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии	Показатели
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	способен показать сформированные знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных способность использовать сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских	способность анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов способность при решении исследовательских и

		задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации и исходя из наличных ресурсов и ограничений	и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеет	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>владение навыками применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>способность применять навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>способность применять технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного	знает	<p>методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>знание методов научно-исследовательской деятельности;</p> <p>знание основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира</p>	<p>способность применять о методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>способность рассказать об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной</p>

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	умеет	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	умение описать и применять положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	картины мира способность на высоком уровне использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	владеет	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	владение навыками применения технологий планирования в профессиональной деятельности	способность к успешному и систематическому применению технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знает	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	способность продемонстрировать сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных	умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах,	способность показывать успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; способность осуществлять личностный выбор в процессе работы в

		исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеет	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных</p>	<p>владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>владение навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>владение навыками планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>владение навыками</p>	<p>способность успешно и систематически применять навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>способность успешно и систематически применять навыки оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <p>способность успешно и систематически применять навыки планирования деятельности в рамках работы в российских и международных</p>

		и научно-образовательных задач различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; способность успешно и систематически применять навыки владения различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	знает	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	знание методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	способность продемонстрировать сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	способность продемонстрировать успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

	владеет	<p>навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение навыками применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>способность продемонстрировать успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>способность продемонстрировать успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>способность продемонстрировать успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p>УК-5</p> <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	знает	<p>содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p>знание содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, знает способы реализации, может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p>	<p>способность полностью раскрывать полное содержание процесса целеполагания, все его особенности, аргументированно обосновывать критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p>

	<p>умеет</p>	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>умение при формулировке целей профессионального и личного развития учитывать тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности;</p> <p>умение осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>способен, готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;</p> <p>способность осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
	<p>владеет</p>	<p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>владение некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих</p>	<p>способность в совершенстве владеть системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

			качеств и выделения конкретных путей их совершенствования	
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с профессиональной областью с использованием современных методов исследования и информационных технологий	знает	современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке о международных отношениях, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке о международных отношениях	знание методов анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области	способность демонстрировать системные знания о современных методах анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области
	умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности	умение отбирать и использовать методы исследования и применять информационные технологии с учетом специфики профессиональной области	способность на высшем уровне осуществлять отбор и эффективно использовать современные исследовательские методы анализа и применения информационных технологий с учетом специфики направления подготовки
	владеет	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке о международных отношениях	владение современными методами научного исследования и информационно-коммуникационных технологий	способность на высоком уровне владеть навыками системного использования современных методов научного исследования и навыками эффективного применения информационно-коммуникационных технологий в соответствующей

				профессиональной сфере
ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности и по основным образовательным программам высшего образования	знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	знание требований, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	способность сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ОПОП в системе высшего образования
	умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	умение использовать методы преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	способность профессионально и на высоком уровне использовать методы преподавания с учетом специфики направления подготовки
	владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	владеет навыком проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	способность спроектировать образовательный процесс в рамках учебного плана
ПК-1 Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	знает	закономерности клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	имеет расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления	Способность сформировать расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления
	умеет	применительно к конкретной научной цели анализировать знания о биологических объектах, биофизических и биохимических основ,	умеет применять для решения поставленных научных задач расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических	Способность анализировать и обобщать расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ,

		молекулярных механизмов жизнедеятельности и	основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки	молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности и применительно к конкретной научной задаче	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки	способность применять принципы выбора и приемы адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	знает	закономерности возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	имеет расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления	способность сформировать расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
	умеет	применять в отношении конкретной научной цели обобщенные результаты исследований строения, организации и	умеет применять в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и	способность применять в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и

		функциональности и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	функциональности тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом направленности подготовки	функциональности тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля
	владеет	принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функциональности и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функциональности тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления	способность руководствоваться на практике принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функциональности тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специализации
ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическим и методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками	знает	принципы выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфофункциональных экспериментальных навыков	имеет сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфофункциональных экспериментальных навыков с учетом направления	Способность сформировать представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфофункциональных экспериментальных навыков с учетом специфики подготовки
	умеет	адаптировать с учетом научной цели методы исследования структуры и функции клеток, физико-	умеет адаптировать методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическими	способность к адаптации методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими

		химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическим и и морфо-функциональным и экспериментальными навыками	методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки	методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными и навыками с учетом направленности подготовки
	владеет	навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическим и и морфо-функциональным и экспериментальными навыками	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики направления	способность применять навыки разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными и навыками с учетом специфики направления
ПК-4 готовность применять методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	знает	фундаментальные основы молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	имеет сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления	способность сформировать представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления
	умеет	адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач	умеет адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом	способность адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специальности

			направленности подготовки	
	владеет	принципами разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии с учетом специфики направления	способность использовать принципы разработки методов молекулярной биологии и геномной инженерии с учетом специфики направления
ПК-5 готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики	знает	обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к конкретной научной цели	имеет сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления	способность сформировать представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления
	умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач	умеет адаптировать для решения теоретических и практических задач известные методы и ресурсы биоинформатики с учетом направленности подготовки	способность адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики направления	способность использовать принципы разработки методов и ресурсы биоинформатики с учетом специфики направления
ПК-6 готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и	знает	специфические особенности и область использования методов культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i>	имеет сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> в рамках направления	способность сформировать представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> в рамках направления
	умеет	адаптировать	умеет адаптировать	способность к

прикладных задач		методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной цели	методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки	адаптации методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики направления	способность овладеть принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики программы подготовки
ПК-7 готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	знает	причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе применительно к поставленной научной задаче	имеет сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в пределах направления	поспособность сформировать представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в пределах направления
	умеет	объяснять причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	умеет обобщать знания об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки	способность обобщать знания об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе	способность применять принципы выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в

		эволюционной динамике	в их эволюционной динамике с учетом специфики направления	их эволюционной динамике с учетом специфики направления
ПК-8 готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	знает	пути решения современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	знает современные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	способность сформировать представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности
	умеет	применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели	умеет применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки	Способность применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления	способность использовать для собственных научных целей принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления
ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности	знает	закономерности жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации	имеет сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и	способность сформировать представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и

<p>ьности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем</p>		биологических систем	молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления	молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления
	умеет	<p>выявлять связь между закономерностями и жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями и жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем</p>	<p>умеет выявлять связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки</p>	<p>Способность выявлять связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки</p>
	владеет	<p>принципами выбора метода выявления связей между закономерностями и жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями и жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем</p>	<p>владеет принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления</p>	<p>Способность пользоваться принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления</p>
<p>ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской</p>	знает	<p>современные тенденции в разработке комплексного методического обеспечения основных</p>	<p>Знает современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных</p>	<p>Способность сформировать представления о современных тенденциях в разработке комплексного</p>

деятельность и по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии		профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
	умеет	использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	умеет использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	способность использовать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
	владеет	принципами выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	принципами выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	способность выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов

Структура государственной итоговой аттестации включает:

- государственный экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 № 227, «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДВФУ)», утвержденным приказом ректора ДВФУ от 30.12.2016 № 12-13-2519.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат

государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**Требования к представлению научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации), порядок его подготовки и представления**

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать четыре раздела:

I. Общую характеристику работы, где необходимо отразить:

– актуальность темы;

– историографию проблемы;

- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- источниковую базу исследования;
- теоретико-методологическую основу исследования;
- обоснованность и достоверность результатов исследования;
- научную новизну постановки или (и) решения проблемы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- структуру работы.

II. Основные положения, выносимые на защиту, где необходимо отразить не только данные положения, но новизну их постановки и доказательства

III. Выводы и рекомендации, где необходимо отразить основные выводы, к которым пришел диссертант, а также рекомендации исследователя.

IV. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) и **апробацию работы** (участие в конференциях, Гранты и пр.)

Содержание работы должно демонстрировать:

-умение найти, сформулировать и предложить научное решение проблемы, обозначенной в заглавии диссертации; определение предмета и границ его изучения;

-достаточную степень изучения фактологического и иконографического материала, согласно избранной теме, предмету, жанру и методам работы;

-дисциплину мышления, логичность избранной методологии и методическую последовательность основных этапов работы (выявление опубликованных и неопубликованных источников по теме исследования, чтение и конспектирование научной литературы по теме исследования, систематизация материала, составление и корректирование плана работы);

-умение кратко, логично и аргументировано излагать материал, обобщать его и систематизировать по определённому принципу (хронологическому, географическому, системно-аналитическому);

-умение структурировать работу по дидактическому принципу: состояние темы до начала исследования, изменения материала под воздействием применяемой методологии и методики исследования, состояние темы после исследования;

-безукоризненное владение русским литературным языком, умение вычитывать, редактировать и корректировать текст.

К диссертациям предъявляются общие требования по структуре:

- Оглавление должно включать не менее двух глав.
- Главы должны иметь разделы (параграфы).
- Названия глав последовательно конкретизируют тему работы и, следовательно, они не должны совпадать с наименованием темы (общим заголовком работы); соответственно параграфы или названия разделов не повторяют наименования глав.

- Работу предваряет *Введение*, затем следует основное содержание диссертации, вслед за последней главой в текст помещается *Заключение*.

- Диссертацию завершают следующие обязательные разделы: список использованных источников и литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом. При необходимости аспирант может дополнить текст диссертации хронологическими и систематическими таблицами, списком сокращений, иллюстрациями и другими приложениями

Введение должно включать: характеристику её актуальности и новизны работы; формулировку основной (конечной) цели (в единственном числе; цель в отличие от задач всегда полагается вне границ предмета исследования); постановку исследовательских задач, решаемых в ходе исследования (непосредственно вытекают из конечной цели); в отличие от конечной цели задач должно быть несколько: их последовательность отражает структуру и методику всей работы; постановка задач и их формулировка также могут отражать и характеризовать отдельные этапы исследования; характер использованных источников, их происхождение и специфика, обзор предыдущих исследований по данной теме (краткая история вопроса); обоснование избранной методики и структуры исследования, отдельных эвристических и методических приёмов; сведения об апробации предварительных результатов в виде публикаций, докладов на студенческих и научных конференциях, семинарах (если таковые имеются).

В ***Заключении*** к работе автор суммирует основные результаты проделанной работы и, прежде всего, дает развернутые ответы на вопросы, сформулированные во Введении. Здесь же выпускник может обозначить перспективы изучаемой темы.

Нумерация страниц (пагинация) сквозная, включая приложения и страницы с иллюстрациями. Каждая глава начинается с новой страницы.

Любые цитаты должны заключаться в кавычки и сопровождаться ссылкой на источник. Ссылки на использованную литературу и источники оформляются в виде пронумерованных постраничных сносок. Сноски нумеруются постранично. Искажение текста оригинала на русском языке не допускается; перевод цитируемого текста на иностранном языке должен полностью передавать смысл цитируемого высказывания. В случае

обнаружения дословных или близких к тексту заимствований из Интернет-ресурсов или произведений других авторов, не заключенных в кавычки и не сопровождаемых ссылкой на источник, работа получает оценку «неудовлетворительно».

Работа представляется к защите в виде **переплетенного экземпляра** печатного текста на листах формата А4. Работа должна быть оформлена гарнитурой Times New Roman. Текст выравнивается по ширине без интервалов между абзацами. Каждая страница должна иметь поля: верхнее 2,5 сантиметра, нижнее 3 сантиметра, левое 3 сантиметра, правое 1,5 сантиметра. Размер кегля для основного текста —14, для сносок —12. Каждая страница, кроме первой, должна иметь номер, расположенный по центру в верхней части страницы. Нумерация глав по порядку арабскими цифрами.

Список использованных источников и литературы даётся в строго алфавитном порядке по фамилии автора или (при отсутствии автора) по названию работы. Иной порядок не допускается. Возможно подразделение списка на печатные, интернет-источники, архивные и иные справочные материалы. Алфавитный порядок в каждом из разделов сохраняется. Нумерация источников сквозная. Ссылки в тексте оформляются по ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Выпускник должен предоставить полный текст диссертации трем рецензентам. Рецензенты обязаны внимательно ознакомиться с научно-квалификационной работой (диссертацией), актом о внедрении (при наличии) и сделать личное заключение об оценке научно-квалификационной работы (диссертации). Рецензенты готовят письменные рецензии на рассматриваемую научно-квалификационную работу. В рецензии отражается соответствие представленного научного доклада требованиям новизны, актуальности, практической и теоретической значимости, методологической четкости и достоверности полученных результатов. В рецензии отмечаются сильные стороны проведенного исследования и подробно излагаются замечания и вопросы, возникшие у рецензента, а также недостатки, выявленные при ознакомлении с текстом работы. В заключении рецензент делает вывод о соответствии (не соответствии) представленного научного доклада направлению, направленности подготовки и **рекомендует (не рекомендует)** представленную на рецензию работу к защите в форме научного доклада. Работа должна быть представлена рецензентам за 20 дней до представления научного доклада. Аспирант должен быть ознакомлен с рецензиями не менее чем за 10 дней до представления научного доклада. Аспирант представляет в государственную экзаменационную комиссию

научно-квалификационную работу (диссертацию), акт о внедрении (при наличии), отзыв научного руководителя и три рецензии в срок не позднее, чем за 7 дней до предоставления научного доклада.

Организация представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации выпускников аспирантуры и регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «ДВФУ».

Аспиранты, *не прошедшие* государственную итоговую аттестацию в **форме государственного экзамена**, к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не допускаются. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания научно-квалификационной работы (диссертации) и оценки умения аспиранта представлять и защищать ее основные положения. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится по месту расположения ИШ ДВФУ по адресу, п. Аякс, корпус С.

Для проведения представления научного доклада формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), возглавляемая председателем. Председатель ГЭК должен иметь степень доктора наук по соответствующей отрасли знания, при этом он должен не являться сотрудником ДВФУ.

Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года. Дата и время проведения представления научного доклада согласуются с председателем и членами ГЭК, утверждаются соответствующим распорядительным актом и доводятся до сведения членов ГЭК и аспирантов не менее чем за 20 дней до начала государственной

итоговой аттестации путем размещения соответствующей информации на официальном сайте ИШ ДВФУ и информационном стенде в здании Университета. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) **оценивается по следующим критериям:**

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы;
- содержательность работы;
- качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала;
- правильность оформления работы.
- наличие апробации (участие в конференциях и публикации в журналах ВАК).

Представление научного доклада проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. В процессе представления научного доклада члены государственной экзаменационной комиссии **должны быть ознакомлены** с рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта, а также с другими документами, представленными к защите вместе с научно-квалификационной работой.

На каждого аспиранта, представляющего научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о представляемом научном докладе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе ГИА, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Представление научного доклада оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», неудовлетворительно».

Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научно-квалификационную работу (диссертацию) и выносят решение: о выдаче диплома; о переносе срока представления научного доклада аспирантом; об отчислении из аспирантуры

с выдачей справки. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решение государственной экзаменационной комиссии объявляется аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии. Оценка по результатам представления научного доклада заносится в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий после проведения ГИА хранятся в архиве организации - ДВФУ.

Процедура представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) происходит следующим образом:

- 1) аспиранту предоставляется 10 минут для изложения основных положений и выводов диссертационного исследования;
- 2) члены Государственной экзаменационной комиссии задают вопросы аспиранту по теме диссертационного исследования;
- 3) после этого слово предоставляется рецензентам (3 человека);
- 4) слово для ответа на замечания рецензентов предоставляется аспиранту;
- 5) в заключении процедуры представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускнику предоставляется заключительное слово.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) может сопровождаться соответствующим тексту видеорядом (компьютерной презентацией).

**Паспорт фонда оценочных средств
представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)
по направлению
1.5.11 Биологические науки,
профиль
«Микробиология»**

№ п/п	Код и формулировка контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-3
2.	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УО-3
3.	УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-3
4.	УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-3
5.	УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УО-3
6.	ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	УО-3
7.	ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УО-3
8.	ПК-1 Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности.	УО-3
9.	ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	УО-3
10.	ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	УО-3
11.	ПК-4 Готовность применять методы молекулярной	УО-3

	биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	
12.	ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики и медицинской статистики	УО-3
13.	ПК-6 Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	УО-3
14.	ПК-7 Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	УО-3
15.	ПК-8 Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-3
16.	ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	УО-3
17.	ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-3

Описание оценочных средств

УО-3 - Доклад, сообщение

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также

генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	я новых идей при решении исследовательских и практических задач	а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализы альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы анализы альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи,	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из

		ресурсов и ограничени й	ограничений	поддающиес я операціона лизации исходя из наличных ресурсов и ограничени й	ть идеи, поддающи еся операціон ализации исходя из наличных ресурсов и ограничен ий	наличных ресурсов и ограничени й
	владеет	навыками анализа методологи ческих проблем, возникающи х при решении исследовате льских и практически х задач, в том числе в междисципл инарных областях	Фрагментарн ое применение навыков анализа методологиче ских проблем, возникающих при решении исследовател ьских и практических задач	В целом успешное, но не систематиче ское применение навыков анализа методологи ческих проблем, возникающи х при решении исследовате льских и практически х задач	В целом успешное, но содержаще е отдельные пробелы применени е навыков анализа методолог ических проблем, возникаю щих при решении исследоват ельских и практическ их задач	Успешное и систематиче ское применение навыков анализа методологи ческих проблем, возникающи х при решении исследовате льских и практически х задач, в том числе в междисципл инарных областях
		навыками критическог о анализа и оценки современны х научных достижений и результатов деятельност и по решению исследовате льских и практически х задач, в том числе в междисципл инарных областях	Фрагментарн ое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовател ьских и практических задач.	В целом успешное, но не систематиче ское применение технологий критическог о анализа и оценки современны х научных достижений и результатов деятельност и по решению исследовате льских и практически х задач.	В целом успешное, но содержаще е отдельные пробелы применени е технологи й критическ ого анализа и оценки современн ых научных достижени й и результато в деятельнос ти по решению исследоват ельских и	Успешное и систематиче ское применение технологий критическог о анализа и оценки современны х научных достижений и результатов деятельност и по решению исследовате льских и практически х задач.

					практических задач.	
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знает	методы научной исследовательской деятельности	Фрагментарные представления о методах научной исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научной исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научной исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научной исследовательской деятельности
		Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
	умеет	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

					я и анализа различных фактов и явлений	
	владеет	технологиям и планирования в профессиональной деятельности и в сфере научных исследований	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знает	особенности представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов в научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при	В целом успешное, но не систематическое следование нормам,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном

		и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российски и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
		осуществляют личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российски и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

					и обществом	
	владеет	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при решении научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
		<p>технологиям и оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранно</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-</p>

		м языке	языке	образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	в том числе ведущейся на иностранном языке
		технологиям и планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применения технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
		различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществле	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков использования различных типов коммуника	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных

		научно-образовательных задач	коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	нии работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	знает	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках
	владеет	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранных языках
		навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках

					енном и иностранном языках	
		различными методами, технологиям и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знает	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.

					решении профессиональных задач.	
	умеет	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>Имеет базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.</p>	<p>При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.</p>	<p>Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
		<p>осуществляют личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед</p>	<p>Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>

					собой и обществом	
	владеет	способами выявления и оценки индивидуальными, личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуальных, личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуальных, личностных и профессионально-значимых качеств, необходимы для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными и способами выявления и оценки индивидуальных, личностных и профессионально-значимых качеств, необходимы для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуальными, личностных и профессионально-значимых качеств, необходимы для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути совершенствования.
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научную исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов	знает	основные направления научно-исследовательской деятельности и	фрагментарные представления об основных направлениях научно-исследовательской деятельности	сформированные представления о основных направлениях научно-исследовательской деятельности	сформированные представления о направлениях научно-исследовательской деятельности, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о направлениях научно-исследовательской деятельности, касающиеся направления подготовки
	умеет	осуществляют забор материала и методов исследования	забор материала и использование методов исследования, не обеспечивающих решения	забор материала и использование методов с учетом специфики научной задачи	забор материала и использование методов с учетом специфики	забор материала и использование методов исследования с учетом направленности

исследования и информационно-коммуникационных технологий			научной задачи		профиля подготовки	подготовки
	владеет	методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	частично владеет методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	владеет методами и технологией в пределах заданной темы	владеет методами и технологией в рамках профиля подготовки	владеет методами и технологией в рамках направления подготовки
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего	знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности и в системе высшего образования	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателем, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
	умеет	осуществляют отбор и использовать оптимальные методы преподавания	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
	владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ПК-1 Способность использовать	знает	закономерности клеточной организации биологическ	фрагментарные представления о закономернос	сформированные представления о закономер	сформированные представления о закономер	Расширенные представления о закономер

знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов о жизнедеятельности		их объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	тях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	остях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности в рамках научной задачи	ностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля	остях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления
	умеет	применительно к конкретной научной цели анализировать знания о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности, не обеспечивающее решения научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля подготовки	расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов	частично владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных	владеет принципам и выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ,	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных

		жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	х механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля подготовки	механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	знает	закономерности возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	фрагментарные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем в пределах научной задачи	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля	расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
	умеет	применять в отношении конкретной научной цели обобщенные результаты исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования тканевых систем

		организации живых систем	живых систем не обеспечивающее решения научной задачи	позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики научной задачи	животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля подготовки	позиции уровневой организации живых систем с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	частично владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципам и выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задаче методов изучения строения, организации и функционирования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования	знает	принципы выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфофункциональных эксперимент	фрагментарные представления об основных принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологичес	сформированные представления об основных принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологичес	сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток,	сформированные представления о принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологичес

молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональным и экспериментальными навыками		альных навыков	ких и морфофункциональных экспериментальных навыков	еских и морфофункциональных экспериментальных навыков с учетом научной задачи	физиологических и морфофункциональных экспериментальных навыков с учетом профиля	еских и морфофункциональных экспериментальных навыков с учетом направления
	умеет	адаптировать с учетом научной цели методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками, не обеспечивающая решения научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками с учетом специфики научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками с учетом специфики профиля подготовк и	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки
	владеет	навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными эксперимент	частично владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональ	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными

		альными навыками	ными эксперимента льными навыками	эксперимент альными навыками без учета специфики научной задачи	морфо-функциона льными экспериме нтальными навыками с учетом специфики профиля	эксперимент альными навыками с учетом специфики направления
ПК-4 Готовнос ть применять методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	знает	фундаментальные основы молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	фрагментарные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках научной задачи	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках профиля	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления
	умеет	адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами разработки методов молекулярной биологии	частично владеет принципами разработки методов	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии

		и генной инженерии	молекулярной биологии и генной инженерии	ой биологии и генной инженерии	молекулярной биологии и генной инженерии с учетом специфики профиля	ой биологии и генной инженерии с учетом специфики направления
ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики	знает	обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к конкретной научной цели	фрагментарные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики применительно к изучаемой научной задаче	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики профиля	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления
	умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики, не обеспечивающая решения научной задачи	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом специфики научной задачи	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом специфики профиля подготовки	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	частично владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики применительно к конкретной научной задаче	владеет принципам и методами и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики профиля	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики направления
ПК-6 Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых	знает	специфические особенности и область использования методов культивирования клеточных и тканевых	фрагментарные представления о специфических особенностях и областях использования методов	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов

систем in vitro и использование для решения фундаментальных и прикладных задач		систем in vitro	культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках научной задачи	нии методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках профиля	культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках направления
	умеет	адаптировать методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной цели	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro с учетом специфики научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	частично владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципам и выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro жизнедеятельности с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики направления
ПК-7 Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной	знает	причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе применительно к поставленной научной задаче	фрагментарные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно к научной	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей в рамках профиля	сформированные представления о причинах возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в

динамике				задаче		пределах направления
	умеет	объяснять причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике, не обеспечивающее решения научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля подготовки	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	частично владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике в пределах научной задачи	владеет принципам и выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики направления
ПК-8 Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах	знает	пути решения современных проблемы клеточной биологии, цитологии, гистологии	фрагментарные представления об основных принципах клеточной организации биологических объектов,	сформированные представления о основных принципах клеточной организации биологических объектов,	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических объектов,

клеточно й биологии , цитологи и, гистолог ии			биофизически и биохимическ их основ, молекулярны х механизмов жизнедеятель ности	биофизичес ких и биохимичес ких основ, молекулярн ых механизмов жизнедеятел ьности	объектов, биофизиче ских и биохимиче ских основ, молекуляр ных механизмо в жизнедеят ельности	биофизичес ких и биохимичес ких основ, молекулярн ых механизмов жизнедеятел ьности
	умеет	применять знания о современны х проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели, не обеспечиваю щее решения научной задачи	применение знаний современны х проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики научной задачи	применени е знаний современн ых проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики профиля подготовк и	применение знаний современны х проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленно сти подготовки
	владеет	принципами выбора метода решения научных задач в области современны х проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	частично владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современны х проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии применител ьно к научной задаче	владеет принципам и выбора метода решения научных задач в области современн ых проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современны х проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления
ПК-9 Способн ость выявлять связь между закономе рностями жизнедея тельность	знает	закономерн ости жизнедеятел ьности на тканевом, субклеточно м и молекулярн ом уровнях организации	фрагментарн ые представлени я о закономернос тях жизнедеятел ьности на тканевом, субклеточном	сформирова нные представлен ия о закономерн остях жизнедеятел ьности на тканевом, субклеточно	сформиров анные представле ния о закономер ностях жизнедеят ельности на тканевом,	сформирова нные представлен ия о закономерн остях жизнедеятел ьности на тканевом, субклеточно

и на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности и на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем		биологических систем	и молекулярном уровнях организации биологических систем	и молекулярном уровнях организации биологических систем в рамках научной задачи	субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики профиля	и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики направления
	умеет	выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем, не обеспечивающее решения научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля подготовки	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями	частично владеет принципами выбора метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярными	владеет принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с

		остями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	х механизмов жизнедеятельности	закономерности жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем в пределах научной задачи	закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля	остями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления
ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	знает	современные тенденции в разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Не знаком с современным и тенденциями и принципами работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает лишь некоторые современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает большинство современных тенденций и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Знает современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
	умеет	использовать комплексное	Не способен применять на практике комплексное	умеет использовать комплексные	умеет использовать при решении	умеет использовать комплексные

		методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	о методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов, однако при решении практических задач допускает существенные ошибки	практических задач комплексное обеспечение основных профессиональных образовательных программ, однако полностью усвоил принципы дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	о методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
	владеет	принципам и выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Не владеет на практике принципами выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	Частично владеет принципам и выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их	Владеет принципами выбора методов адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных	принципам и выбора методами адаптации комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов

		элементов	элементов	структурных элементов	программ и их структурных элементов, но допускает незначительные ошибки при решении практических задач	элементов
--	--	-----------	-----------	-----------------------	--	-----------

**Критерии оценки результатов
представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)**

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования замысла и цели проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая

	<p>значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.</p>
«удовлетворительно»	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения.</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМО

_____ Винников К.А7.
подпись Ф.И.О.

«. » 2022 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению
1.5.11 Биологические науки,
профиль
«Микробиология»

Владивосток
2022

I. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению 1.5.11 Биологические науки, профиль «Микробиология» строится на базе взаимосвязанных учебных дисциплин, освоенных за период обучения, и включает в себя важнейшие элементы из теоретических и профессионально ориентированных курсов. Форма проведения государственного экзамена устная

В содержание государственного экзамена входят два теоретических вопроса. Первый вопрос основан на материале дисциплин *«История и философия науки»*; *«Организационно-управленческие основы высшей школы»*; *«Современные образовательные технологии в высшей школе»*.

Второй вопрос включает проверку знаний по дисциплинам *«Микробиология (биологические науки)»*.

Процедура сдачи экзамена

60 мин. – подготовка по вопросам билета;

15 мин. – ответ выпускника на вопросы билета и на вопросы, заданные членами ГЭК.

Государственная итоговой аттестация полученных аспирантами знаний и умений осуществляется в форме устного экзамена на заседании Государственной экзаменационной комиссии, состав которой формируется из ведущих преподавателей кафедры приборостроения ДВФУ, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Аспиранты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем Государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в данном высшем учебном заведении, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится высшее учебное заведение.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

**Паспорт фонда оценочных средств
государственного экзамена
по направлению
1.5.11 Биологические науки,
профиль
«Микробиология»**

№ п/п	Код и формулировка контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1
2.	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УО-1
3.	УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1
4.	УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1
5.	УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УО-1
6.	ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	УО-1
7.	ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УО-1
8.	ПК-1 Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности.	УО-1
9.	ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании тканевых систем животных и человека с позиции урвневой организации живых систем	УО-1

10.	ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	УО-1
11.	ПК-4 Готовность применять методы молекулярной биологии и геной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	УО-1
12.	ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики и медицинской статистики	УО-1
13.	ПК-6 Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем <i>in vitro</i> и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	УО-1
14.	ПК-7 Готовность выявлять закономерности в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	УО-1
15.	ПК-8 Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-1
16.	ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	УО-1
17.	ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии, цитологии, гистологии	УО-1

Описание оценочных средств

УО-1 - Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
УК-1 Способность к критическому	знает	методы критического анализа и оценки современных	Фрагментарные знания методов критического анализа и	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания методов

анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		х научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет	анализовать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		при решении исследовательских и практических задач генерировать новые	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач

		идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	решении исследовательских и практически значимых задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	при решении исследовательских и практически значимых задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
владеет		навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практически значимых задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практически значимых задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практически значимых задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях
		навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности и по решению исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практически значимых задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности и по решению исследовательских и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности и по решению исследовательских и практически значимых задач.

				практически х задач.	результато в деятельнос ти по решению исследоват ельских и практическ их задач.	
УК-2 Способн ость проектир овать и осущест влять комплекс ные исследов ания, в том числе междисц иплинарн ые, на основе целостно го системно го научного мировозз рения с использо ванием знаний в области истории и философ ии науки	знает	методы научно- исследовате льской деятельност и	Фрагментарн ые представлени я о методах научно- исследовател ьской деятельности	Неполные представлен ия о методах научно- исследовате льской деятельност и	Сформиро ванные, но содержащ ие отдельные пробелы представле ния о методах научно- исследоват ельской деятельнос ти	Сформирова нные систематиче ские представлен ия о методах научно- исследовате льской деятельност и
		Основные концепции современно й философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Фрагментарн ые представлени я об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представлен ия об основных концепциях современно й философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформиро ванные, но содержащ ие отдельные пробелы представле ния об основных концепция х современн ой философи и науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основания х научной картины мира	Сформирова нные систематиче ские представлен ия об основных концепциях современно й философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
	умеет	использоват ь положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и	Фрагментарн ое использовани е положений и категорий философии науки для оценивания и анализа	В целом успешное, но не систематиче ское использован ие положений и категорий	В целом успешное, но содержаще е отдельные пробелы использова ние	Сформирова нное умение использоват ь положения и категории философии науки для оценивания и анализа

		явлений	различных фактов и явлений	философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	положений и категорий философии и науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	различных фактов и явлений
	владеет	технологиям и планирования в профессиональной деятельности и в сфере научных исследований	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знает	особенности представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности и в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

	умеет	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>
		<p>осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой,</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и</p>	<p>Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>

				коллегами и обществом	нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	
	владеет	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
		<p>технологиям и оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной</p>

		научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	коллективной деятельностью и по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	е технологий оценки результатов в коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	деятельности по решению научных и образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
		технологиям и планирование деятельности и в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности и в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применении технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности и в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
		различными типами коммуникаций при осуществлении работы в	Фрагментарное применение навыков использования различных типов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций

		<p>российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>ий при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>знает</p>	<p>методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
		<p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>	<p>Сформированные и систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>

					устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	иностранно м языках
	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеет	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
		навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение критической оценки эффективности	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации

		м языках	ном и иностранном языках	научной коммуникации на государственном и иностранном языках	различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ии на государственном и иностранном языках
		различными методами, технологиям и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знает	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности,	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных

		требований рынка труда		обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	альных задач.
	умеет	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Имеет базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
		осуществляют личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого

		ость перед собой и обществом	ть перед собой и обществом.	него ответственность перед собой и обществом.	решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом .	нести за него ответственность перед собой и обществом.
	владеет	способами выявления и оценки индивидуальности-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуальных-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуальных-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимы для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными и способами выявления и оценки индивидуальных-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуальных-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимыми для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути совершенствования .
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессии	знает	основные направления научной исследовательской деятельности и	фрагментарные представления об основных направлениях научной исследовательской деятельности	сформированные представления о основных направлениях научной исследовательской деятельности	сформированные представления о направлениях научной исследовательской деятельности, касающиеся профиля подготовки и	сформированные представления о направлениях научной исследовательской деятельности, касающиеся направления подготовки
	умеет	осуществляют	забор	забор	забор	забор

ональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		ь забор материала и методов исследования	материала и использование методов исследования, не обеспечивающих решения научной задачи	материала и использование методов с учетом специфики научной задачи	материала и использование методов с учетом специфики профиля подготовки	материала и использование методов исследования с учетом направленности подготовки
	владеет	методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	частично владеет методами и технологией для осуществления научной исследовательской деятельности	владеет методами и технологией в пределах заданной темы	владеет методами и технологией в рамках профиля подготовки	владеет методами и технологией в рамках направления подготовки
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего	знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности и в системе высшего образования	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателем, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
	умеет	осуществляют отбор и использовать оптимальные методы преподавания	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
	владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

		высшего образования				
ПК-1 Способность использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	знает	закономерности клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	фрагментарные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	сформированные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности в рамках научной задачи	сформированные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля	Расширенные представления о закономерностях клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления
	умеет	применительно к конкретной научной цели анализировать знания о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности, не обеспечивающих решение научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности, не обеспечивающих решение научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики профиля подготовки	расширенные представления о биологических объектах, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологических объектов,	частично владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологическ	владеет принципам и приемами адаптации метода изучения биологиче	владеет принципами выбора и приемами адаптации метода изучения биологическ

		биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	их объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче	ских объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности применительно к конкретной научной задаче с учетом специфики профиля подготовки	их объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Способность использовать современные теоретические представления о строении, организации и функционировании и тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	знает	закономерности возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	фрагментарные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем в пределах научной задачи	сформированные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики профиля	расширенные представления о закономерностях возникновения связей между строением, организацией и функционированием тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
	умеет	применять в отношении конкретной научной цели обобщенные результаты исследований строения, организации и функционирования	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации и функционирования	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации	применение в отношении конкретной научной цели обобщенных результатов исследований строения, организации

		овании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем не обеспечиваю щее решения научной задачи	и функциони рования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики научной задачи	строения, организац ии и функциони ровании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организац ии живых систем с учетом специфики профиля подготовк и	и функциони рования тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора и адаптации к поставленно й задачи методов изучения строения, организации и функционир овании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	частично владеет принципами выбора и адаптации к поставленной задачи методов изучения строения, организации и функциониро вании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципами выбора и адаптации к поставленно й задачи методов изучения строения, организации и функционир овании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем	владеет принципам и выбора и адаптации к поставлен ной задачи методов изучения строения, организац ии и функциони ровании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организац ии живых систем с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора и адаптации к поставленно й задачи методов изучения строения, организации и функционир овании тканевых систем животных и человека с позиции уровневой организации живых систем с учетом специфики направления
ПК-3 Владение классиче скими и современ ными методами исследова ния структур ы и функции	знает	принципы выбора методов исследовани я структуры и функции клеток, физико-химических методов исследовани я молекул и	фрагментарн ые представлени я основных принципах выбора методов исследования структуры и функции клеток,	сформирова нные представлени я основных принципах выбора методов исследовани я структуры и функции клеток,	сформиров анные представле ния о принципах выбора методов исследова ния структуры и функции клеток,	сформирова нные представлени я о принципах выбора методов исследовани я структуры и функции клеток,

клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональным и экспериментальными навыкам и		клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков	физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков	физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом научной задачи	физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом профиля	физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологических и морфо-функциональных экспериментальных навыков с учетом направления
	умеет	адаптировать с учетом научной цели методы исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками, не обеспечивая решения научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики научной задачи	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом направленности подготовки
	владеет	навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и	частично владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования	владеет навыками разработки методов исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования

		клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками	я молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками без учета специфики научной задачи	методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики профиля	я молекул и клеток, физиологическими и морфо-функциональными экспериментальными навыками с учетом специфики направления
ПК-4 Готовность применять методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей	знает	фундаментальные основы молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	фрагментарные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках научной задачи	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках профиля	сформированные представления о фундаментальных основах молекулярной биологии и генной инженерии применительно к изучению функционирования клеток и тканей в рамках направления
	умеет	адаптировать методы молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики научной задачи	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом специфики профиля	адаптация методов молекулярной биологии и генной инженерии для изучения функционирования клеток и тканей на примере конкретных научных задач с учетом направленности подготовки

					подготовк и	
	владеет	принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии	частично владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии	владеет принципам и разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии с учетом специфики профиля	владеет принципами разработки методов молекулярной биологии и генной инженерии с учетом специфики направления
ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики	знает	обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к конкретной научной цели	фрагментарные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики применительно к изучаемой научной задаче	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики профиля	сформированные представления об обобщенных теоретических основах биоинформатики с учетом специфики направления
	умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики, не обеспечивающая решения научной задачи	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом специфики научной задачи	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом специфики профиля подготовки	адаптация известных методов и ресурсов биоинформатики с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	частично владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики применительно к конкретной научной задаче	владеет принципам и разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики профиля	владеет принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики с учетом специфики направления

ПК-6 Готовность применять методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro и использование для решения фундаментальных и прикладных задач	знает	специфические особенности и область использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	фрагментарные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках научной задачи	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках профиля	сформированные представления о специфических особенностях и областях использования методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro в рамках направления
	умеет	адаптировать методы культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной цели	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче, не обеспечивает решения научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro с учетом специфики научной задачи	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом специфики профиля подготовки	адаптация методов культивирования клеточных и тканевых систем in vitro к конкретной научной задаче с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	частично владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro	владеет принципами и выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro жизнедеятельности с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода культивирования клеточных и тканевых систем in vitro, с учетом специфики направления
ПК-7 Готовность выявлять закономерности в	знает	причины возникновения закономерностей в развитии и	фрагментарные представления о причинах возникновения	сформированные представления о причинах возникновения	сформированные представления о причинах возникновения	сформированные представления о причинах возникновения

развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике		функционировании тканей, в том числе применительно к поставленной научной задаче	закономерностей в развитии и функционировании тканей	ия закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно к научной задаче	ения закономерностей в развитии и функционировании тканей в рамках профиля	возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей применительно в пределах направления
	умеет	объяснять причины возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике, не обеспечивающее решения научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики научной задачи	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля подготовки	обобщение знаний об объяснении причин возникновения закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	частично владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике в пределах научной задачи	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора методов выявления закономерностей в развитии и функционировании тканей, в том числе в их эволюционной динамике с учетом специфики направления

ПК-8 Готовность свободно ориентироваться в современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии	знает	пути решения современных проблемы клеточной биологии, цитологии, гистологии	фрагментарные представления об основных принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	сформированные представления о основных принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	сформированные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности
	умеет	применять знания о современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели, не обеспечивающее решения научной задачи	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики научной задачи	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом специфики подготовки	применение знаний современных проблемах клеточной биологии, цитологии, гистологии в рамках научной цели с учетом направленности подготовки
	владеет	принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	частично владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии применительно к научной задаче	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики профиля	владеет принципами выбора метода решения научных задач в области современных проблем клеточной биологии, цитологии, гистологии с учетом специфики направления

ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	знает	закономерности жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем	фрагментарные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем в рамках научной задачи	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики профиля	сформированные представления о закономерностях жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем с учетом специфики направления
	умеет	выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем, не обеспечивающее решения научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики научной задачи	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля подготовки	выявление связи между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом направленности подготовки

	владеет	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	частично владеет принципами выбора метода изучения биологических объектов, биофизических и биохимических основ, молекулярных механизмов жизнедеятельности	владеет принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем в пределах научной задачи	принципам и выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики профиля	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем с учетом специфики направления
ПК-10 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области клеточной биологии	знает	современные тенденции в разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных	Не знаком с современными и тенденциями и принципами работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных	Знает лишь некоторые современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их	Знает большинство современных тенденций и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных	Знает современные тенденции и принципы работы комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их

и , ЦИТОЛОГ ИИ, ГИСТОЛОГ ИИ		элементов	элементов	структурны х элементов	образоват ельных программ и их структурн ых элементов	структурны х элементов
	умеет	использова ть комплексн ое методическ ое обеспечени е основных профессио нальных и дополнител ьных профессио нальных образовате льных программ и их структурны х элементов	Не способен применять на практике комплексное методическо е обеспечение основных профессиона льных и дополнител ьных профессиона льных образователь ных программ и их структурных элементов	умеет использова ть комплексн ое методическ ое обеспечени е основных профессио нальных и дополнител ьных профессио нальных образовате льных программ и их структурны х элементов, однако при решении практическ их задач допускает существен ные ошибки	умеет использов ать при решении практичес ких задач комплекс ное методиче ское обеспечен ие основных професси ональных образоват ельных программ, однако не полность ю усвоил принципы дополнит ельных професси ональных образоват ельных программ и их структурн ых элементов	умеет использова ть комплексн ое методическ ое обеспечени е основных профессио нальных и дополнител ьных профессио нальных образовате льных программ и их структурны х элементов
	владеет	принципам и выбора методами адаптации комплексн ого методическ ого обеспечени я основных	Не владеет на практике принципами выбора методов адаптации комплексног о методическо го обеспечения	Частично владеет принципам и выбора методов адаптации комплексн ого методическ ого обеспечени	Владеет принципа ми выбора методов адаптаци и комплекс ного методиче ского	принципам и выбора методами адаптации комплексн ого методическ ого обеспечени я основных

		профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	я основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов	обеспечена основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов, но допускает незначительные ошибки при решении практических задач	профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и их структурных элементов
--	--	--	---	---	---	--

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет

	теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка "удовлетворительно " ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Аспирант, получивший неудовлетворительную отметку за государственный экзамен, не допускается к представлению доклада по результатам научно - квалификационной работы.

II. Содержание программы государственного экзамена

Перечень дисциплин, вошедших в программу государственного экзамена по направлению подготовки 1.5.11 Биологические науки, профиль «Микробиология»:

- «История и философия науки»;
- «Организационно-управленческие основы высшей школы»;
- «Современные образовательные технологии в высшей школе»;
- «Микробиология».

Содержание учебной дисциплины «История и философия науки»

Учебная дисциплина «История и философия науки» представляет собой одну из дисциплин базовой части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 1.5.11 Биологические науки, по профилю «Микробиология».

Цель дисциплины – показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания, дать понимание философских основания рожденья научных идей и открытий, закономерностей развития и функционирования науки, общенаучную методологию исследования, междисциплинарных характер современного научного знания.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: предмет философии науки, современные подходы в философии науки (аналитический, феноменологический, постмодернистский), наука как социальный институт, основные этапы развития науки, структура и

методология эмпирического и теоретического знания, научная картина мира, научные традиции и научные революции, научная рациональность, этика науки, естественное как предмет научного познания, соотношение естественных, технических и социогуманитарных наук, категории пространства и времени, понятия причинности, цели и случайности, современный системный подход, принцип развития и эволюционный подход в современной науке, информационный подход в современной науке.

Вопросы по дисциплине «История и философия науки»

1. Философия и наука. Основные направления современной философии науки

Проблема самоопределения философии в её истории. Философия как собственное дело разума. Основной философский вопрос и его изменение в истории философии. Классическое различие способностей разума и рассудка. Рассудочность позитивно-научного знания. Опыт научного познания как специфический «предмет» философского осмысления. Основные проблемы современной философии и методологии науки.

2. Основные направления современной философии науки

Статус феноменологического подхода в философии. Особенность феноменологического понимания научной теории. Конструктивный объект в современном научном познании. «Лингвистический поворот» в философии и аналитическое понимание языка в свете природы самого языка. Аналитическая философия (основные представители и идеи). Пост-аналитическая перспектива. Постмодернистское решение вопроса об изменении роли научного знания в современном мире. Наука как вид дискурса. Понятие «языковой игры». Понимание конструктивного характера научного знания в постмодернистской методологии.

3. Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности

Возникновение античной философии как открытие собственной логики мышления. Что значит мыслить и что «зовет» нас мыслить? Как возможно свободомыслие? Теория как форма мышления. Диалогичность мышления. Отношение единого и многого как основная проблема теории. Духовные открытия древних греков: истина, свобода, красота, благо, природа, индивидуальность и др. Особенности греческой культуры как условие автономии мышления: греческий язык, искусство. Социально-политические условия свободомыслия. Греческий полис. Роль политических практик в формировании мировоззрения греков.

4. Роль христианской теологии в развитии европейской учености

Общая проблема: отношение веры и разума, науки и религии. Христианская культурная парадигма. Вклад христианства в самосознание европейского человечества. Демифологизация природы. Новое понимание человека. Христианские корни науки. Драматизм отношения церкви к становлению новоевропейской науки. Роль университетов в формирование европейской учёности. Дисциплинарность как форма организации знания.

5. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время

Духовные, культурные и социальные условия возникновения новоевропейской науки в 16 веке. Платонизм и аристотелизм как две философские парадигмы средних веков. Средневековая физика. Понимание движения в аристотелевской физике. Идея эксперимента. Условия применения математики к описанию явлений природы. Платон и Галилей. Почему в рамках платонизма не было возможности применять математику для исчисления физических процессов? Что в этом контексте означает «крушение античного космоса?» Что значит «геометризация природы» как условие новой науки?

6. Проблема критерия научности знания. Научный метод

Метод как «душа науки». Философское учение о методе и методологическая функция философии. Общие модусы мышления и универсальные философские методы: диалектический, критический, феноменологический и герменевтический. Общенаучная методология: системный подход, исторический подход, аналитический подход, проектный подход. Моделирование как общенаучная методология. Предметные методы познания в конкретных науках.

7. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания

Понятие теории и теоретического уровня научного знания. Теория и язык. Математика как язык науки. Статус закона в научном знании. Теоретические формы познания: идеализация, абстрагирование, дедукция, аналитика. Эмпирический уровень научного познания. Научный факт. Наблюдение и эксперимент как основные формы эмпирического познания. Единство эмпирического и теоретического в научном познании.

8. Типы научной рациональности. Современная научная картина мира

Понятие рациональности в контексте вопроса о месте разума и рассудка в структуре сознания. Рациональность веры. Рациональность чувств. Рациональность действий. Рациональность познания. Культурно-исторические типы рациональности. Понятие научной рациональности.

Классическая, неклассическая и постнеклассическая научная рациональность.

9. Структура научного исследования

Логика научного исследования. Понятие проблемы. Тематизация проблемы. Определение объекта и предмета исследования. Значение целеполагания в научном исследовании. Понятие гипотезы. Выбор теоретических оснований в условиях конкурирующих исследовательских программ. Выбор методологии. Научное обоснование, аргументация и доказательство. Проблема новизны полученных результатов. Проблема достоверности полученных результатов. Понятие истины. Гносеологическое и онтологическое в понятии истины. Истинность знания в логическом, семантическом и прагматическом измерении. Диалектика познания истины: соотношение объективного и субъективного, абсолютного и относительного, абстрактного и конкретного в истинном знании. Критерии истинности знания. Эмпирический критерий и его границы. Критерий когерентности. Критерий практики. Прагматический критерий. Герменевтический критерий.

10. Основные черты и тенденции развития современной науки

Этическое измерение познавательной деятельности. Основные категории этики. Коммуникативная рациональность как вопрос этики. Этика научного дискурса. Проблема ответственности науки и ученых. Тенденции интеграции и дифференциации в развитии научного знания. Основания дисциплинарного членения знания в научном познании. Проблема классификации наук. Процедура формирования предмета науки. Диалектика единого и многого как общее основание междисциплинарного подхода. Современные междисциплинарные подходы.

11. Наука как социальный институт

Наука как социальный институт производства, хранения и трансляции нового знания. Исторические этапы институализации научного познания. Научная деятельность с структуре социального разделения труда. Наука и государство. Знание как дискурс власти. Наука и идеология. Экономика науки. Знание как товар. Наука в информационном обществе.

12. Специфика естественнонаучного знания

Естественное как предмет научного познания. Систематика естественных наук. Категории пространства и времени. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании. Проблема познания сложных систем в естествознании. Критерий сложности. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности.

Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Соотношение естественных, технических и социальных наук. Системный подход и его приложение в естествознании. Современное динамическое понимание системы. Современный синергетический подход. Соотношение естествознания и математики. Математизация науки. Статус математики в системе научного знания. Проблематика философии математики. Закономерности развития математики. Проблема оснований математики.

13. Методологические проблемы познания живого

Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе. Принцип системности в сфере биологического познания. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.

14. Методологические проблемы технических наук

Общая проблематика философии техники. Человек и техника. Философия техники М. Хайдеггера. Философия техники Х. Ортега-и-Гассета: Философия техники К. Ясперса. Инвенционизм. Идея техносферы. Перспективы её развития. Техника и современная экологическая проблематика. Техническое знание как синтез естественного и искусственного. Соотношение естественных, социогуманитарных и технических наук. Философско-методологические проблемы инженерного проектирования. Методология решения изобретательских задач. Системный подход и его приложения в технических науках. Современные проблемы инженерного образования. Становление информационного подхода в науке. Социальная оценка техники. Закономерности развития техники. История техники как методологическая проблема. Современная проектная культура. Проблема ответственности в технике. Понятие информации. Информатика как междисциплинарное направление в науке. Проблема искусственного интеллекта. Эпистемологический и социальный смысл компьютерной революции. Информационное общество.

Содержание учебной дисциплины «Организационно-управленческие основы высшей школы»

Учебная дисциплина «Организационно-управленческие основы высшей школы» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по профилю «Клеточная биология, цитология, гистология».

Она выступает основой для знакомства аспирантов с вопросами, связанными с цивилизационными вызовами системе высшего образования и переходу к постиндустриальной парадигме образования, рассматривает новый тип инновационно-ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: качество подготовки преподавательского состава; сущность организационно-управленческой деятельности в вузе; педагогический менеджмент как специфический вид управленческой деятельности, организационно-управленческая деятельность педагога - менеджера, значение менеджмента в профессиограмме преподавателя вуза; особенности организации учебного процесса в высшей школе: управление учебным процессом преподавателем-менеджером с позиции системы педагогических закономерностей, принципов и правил; многомерности подходов к классификации методов обучения, воспитания личности студента; модульное построение содержания дисциплины и рейтинговый контроль; активные и интерактивные формы обучения, их практико-ориентированный развивающий потенциал; интерактивные формы организации самостоятельной работы студентов; проектно-творческая деятельность студентов; исследовательская деятельность студентов; педагогический мониторинг в высшей школе как оценка качества управления учебным процессом преподавателем-менеджером.

Особое внимание уделяется рассмотрению нового типа инновационно-ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

Вопросы по дисциплине «Организационно-управленческие основы высшей школы»

1. Цивилизационные вызовы системе высшего профессионального образования.

Переход к постиндустриальной парадигме образования. Актуальные проблемы обновления современного образования и пути их решения. Новый

тип инновационно ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

2. Современный вуз как социально-экономическая система.

Реформа академической и организационно-управленческой структуры вуза. Обновление инфраструктуры, методов и технологий обучения в современном вузе. Совершенствование педагогического процесса. Качество подготовки преподавательского состава.

3. Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе.

Управление как целенаправленное воздействие на управляемый объект (образовательную систему) с целью структурно-функционального изменения объекта. Основные этапы управления: целеполагание; прогнозирование; планирование системы управляющих воздействий на систему; воздействие на управляемую систему; оценка и анализ результативности процесса управления.

4. Система управления Дальневосточного федерального университета (ДВФУ).

Специфическое и инновационное в организации деятельности подсистем управления: учебно-воспитательной деятельностью вуза; научной деятельностью; экономической деятельностью; международной деятельностью; социальной деятельностью.

5. Сущность и организационно-управленческие основы педагогического менеджмента.

Основные направления менеджмента в деятельности преподавателя: управление учебной информацией (совершенствование учебных программ, процесса обучения, знание и применение результатов новейших достижений психолого-педагогической науки в области технологий обучения студентов); организационно-управленческая деятельность коммуникацией студентов на занятиях; управление мониторингом эффективности учебных занятий. Профессионально-личностное саморазвитие преподавателей и студентов.

Содержание учебной дисциплины «Современные образовательные технологии в высшей школе»

Учебная дисциплина «Современные образовательные технологии в высшей школе» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 1.5.11 Биологические науки, по профилю «Микробиология».

Она направлена на формирование у аспирантов готовности к реализации исследований в области разработки и использования

современных образовательных технологий в преподавательской деятельности.

Изучение данной дисциплины формирует у аспирантов представление о требованиях к образовательным результатам в условиях информационного общества, особенностях технологического подхода в сфере образования; умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; выявлять проблемное поле в области преподавательской деятельности; анализировать и выявлять возможности современных образовательных технологий, в целях реализации требований ФГОС; проектировать учебные занятия с применением новых образовательных технологий.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Цивилизационные, социальные, педагогические тенденции и тренды в информационном обществе. Ключевые характеристики постиндустриальной парадигмы образования. Персональный образовательный ресурс. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования. Отличительные признаки образовательных технологий. Качественное своеобразие образовательных технологий. Выбор и проектирование образовательных технологий. Технологии обучения. Технологии работы с информацией. Технологии поиска информации. Технологии накопления и систематизации информации. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного процесса. Технологии организации самостоятельной работы студентов. Экспертно-оценочные технологии. Кейс-метод как способ развития профессиональных компетенций. Технология организации самостоятельной работы студентов. Образовательная технология самопрезентации. Образовательная технология Портфолио. Современная лекция в вузе.

Особое внимание уделяется методам анализа, проектирования и конструирования целостного учебного процесса в контексте компетентностного подхода.

Вопросы по дисциплине «Современные образовательные технологии в высшей школе»

1. Современная ситуация в образовании.

Информационный, социальный вызов к системе образования. Непрерывное образование. Изменение образовательных целей. Кризис современного образования.

2. Отличительные особенности понятий «метод», «методика», «технология» в образовании.

Специфика методики преподавания. Отличительные признаки понятия «технология». Ваша позиция в понимании соотношения между технологией и методикой. Примеры известных вам методов, методик и технологий, характер их связей.

3. Современные образовательные технологии.

Инновационные технологии, интерактивные технологии, информационные технологии, коммуникативные технологии, гуманитарные технологии.

4. Кейс метод в высшем образовании.

Структура учебных кейсов, источники кейсов, этапы разработки учебного кейса, организация работы с кейсом на занятии, диагностика достигнутых результатов.

5. Технология самопрезентации для профессионального развития.

Алгоритм подготовки материалов для выступления, средства и способы эффективного изложения информации, преимущества, нюансы и сложности публичного выступления.

Содержание учебной дисциплины «Микробиология»

Учебная дисциплина «Микробиология» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 1.5.11 Биологические науки профилю «Микробиология».

Дисциплина направлена на формирование углубленных знаний в области исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

В рамках дисциплины аспиранты осваивают основные процессы, лежащие в основе ДНК-технологий, молекулярной и клеточной биологии, получают навыки по работе с высокотехнологичным оборудованием молекулярно-генетических лабораторий, знания о методах создания трансгенных животных, растений и микроорганизмов, использованию биотехнологии в создании новых фармакологически активных веществ и клеточных культур для производства инновационных продуктов.

Вопросы по дисциплине «Микробиология»

1. История развития микробиологии

Возникновение и развитие микробиологии и вирусологии как самостоятельных наук.

Цели, задачи, методы медицинской микробиологии. История развития. Закономерности формирования микробиоценоза человека на разных этапах развития макроорганизма. Дисбиоз. Лабораторная коррекция и диагностика дисбиоза. Влияние факторов среды на микробиоценоз человека, значение его в медицинской микробиологии. Дезинфекция, дезинсекция, асептика. Основные принципы.

История открытия антибактериальных химиопрепаратов. Классификация антибиотиков. Свойства отдельных групп. Антимикотики. Противовирусные химиопрепараты. Принципы диагностики устойчивости к антибактериальным химиопрепаратам.

2. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ. ИНФЕКТОЛОГИЯ. ИММУНОЛОГИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ. МЕТОДЫ СЕРОДИАГНОСТИКИ

Определение, условия возникновения инфекции и передачи возбудителя. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционного заболевания. Патогенность, вирулентность, токсичность. Классификация бактериальных токсинов. генетический контроль токсинов и токсинообразования. Инфекционные свойства вирусов, особенности вирусных инфекций. Эволюция микробного паразитизма.

Общая характеристика иммунитета, виды и формы. Формы и механизмы врожденного иммунитета, неспецифическая резистентность. Органы и системы иммунитета. Антигены. Свойства, классификация. Особенности иммунитета при бактериальных, вирусных, протозойных, грибковых инфекциях.. Иммунодефицит: особенности микробиоценоза.

Реакции преципитации, флоккуляции, РСК, иммуннодиффузии, реакция торможения гемагглютинации, реакция нейтрализации вирусов.

Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины: применение с лечебной и диагностической целью.

3. ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ КОККИ. ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНЫЕ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПАЛОЧКИ СЕМЕЙСТВО ВИБРИОНОВ

Грамположительные кокки, их значение в медицинской микробиологии: стафилококки, стрептококки. Стрептококковая инфекция. Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология. Грамотрицательные кокки (

Neisseria meningitides, *Neisseria gonorrhoeae*). Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология.

Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология: семейство Enterobacteriaceae (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы, иерсинии, клебсиеллы). Сальмонеллы- как возбудитель внутрибольничных инфекций и гастроэнтероколитов. Протей. Иерсиния чумы. Иерсиния псевдотуберкулеза. Возбудители пищевых отравлений микробной природы. Экология, эпидемиология, классификация и диагностика холерного вибриона.

4. ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АЭРОБНЫЕ СПИРАЛЕВИДНЫЕ БАКТЕРИИ. ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АЭРОБНЫЕ МИКРОАЭРОФИЛЫ .

Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология: кампилобактер, хеликобактер. Семейство Pasteurellaceae. Гемофильные палочки. Гарднереллы, кардиобактерии. Промежуточный контроль.

Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология: псевдомонады-синегнойная палочка, псевдомонады сапа, мелиоидоза. Бордетеллы. Возбудителя туляремии. Бруцеллы: роль в микробиоценозе, экологические и эпидемиологические аспекты. Легионеллы.

5. ГРАМОПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ НЕСПОРООБРАЗУЮЩИЕ ПАЛОЧКИ. ГРАМОПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ НЕСПОРООБРАЗУЮЩИЕ АНАЭРОБЫ И КОККИ.

Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология: листерии, коринебактерии, *L.monocytogenes*, *C.diphtheriae*, *M.tuberculosis*, микобактерии, актиномицеты, нокардии. Грамположительные спорообразующие палочки. Бациллы. Бациллы сибирской язвы. Клостридии: столбняка, газовой гангрены., ботулизма.

Классификация, диагностика, идентификация, эпидемиология: спирохеты, трепонемы, боррелии(возвратного тифа, клещевого энцефалита), лептоспиры. Экологические взаимодействия, филогенетическое родство.

6. ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АНАЭРОБНЫЕ НЕСПОРООБРАЗУЮЩИЕ БАКТЕРИИ СЛОЖНОКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ: ХЛАМИДИИ, МИКОПЛАЗМЫ, РИККЕТСИИ.

Методы культивирования и идентификации микроорганизмов с особыми требованиями к условиям культивирования: хламидии, уреаплазмы, микоплазмы, риккетсии, эрlichии, кокциеллы.

Бактероиды, фузобактерии, превотеллы. Классификация, филогенетическое родство, диагностика, идентификация. Экологические и межвидовые взаимодействия.

7. МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ.

Общие принципы и методы идентификации вирусов в медицинских микробиологических исследованиях.. РНК-вирусы: энтеровирусы, кадацивирусы, реовирусы. Афтовирусы, тогавирусы, риновирусы. Ортомикосвирусы. ДНК-вирусы: аденовирусы, парвовирусы, герпесвирусы, поксвирусы, парвовирусы..

МЕДИЦИНСКАЯ МИКОЛОГИЯ. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ

Систематика грибов, имеющих медицинское значение. Культуральные и морфологические свойства. Классификация и общая характеристика микозов. Возбудители системных или глубоких микозов. Диагностика и идентификация. Возбудители подкожных микозов. Возбудители поверхностных микозов.

Экологические, эпидемиологические, филогенетические связи простейших, имеющих значение для микробиоценоза человека. Дизентиерийная амеба. Лямблии. Возбудители токсоплазмоза, балантидиаза, лейшманиоза.

III. Перечень вопросов государственного экзамена по направлению 1.5.11 Биологические науки, профиль «Микробиология»

1. Философия и наука. Основные направления современной философии науки.
2. Основные направления современной философии науки.
3. Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности.
4. Роль христианской теологии в развитии европейской учености.

5. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время.
6. Проблема критерия научности знания. Научный метод.
7. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания.
8. Типы научной рациональности. Современная научная картина мира.
9. Структура научного исследования.
10. Основные черты и тенденции развития современной науки.
11. Наука как социальный институт.
12. Философско-методологические основания исследования экономических процессов и отношений.
13. Цивилизационные вызовы системе высшего профессионального образования.
14. Современный вуз как социально-экономическая система.
15. Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе.
16. Система управления Дальневосточного федерального университета (ДВФУ).
17. Сущность и организационно-управленческие основы педагогического менеджмента.
18. Современная ситуация в образовании.
19. Отличительные особенности понятий «метод», «методика», «технология» в образовании.
20. Современные образовательные технологии.
21. Кейс метод в высшем образовании.
22. Технология самопрезентации для профессионального развития.
23. цели и задачи медицинской микробиологии
24. методы идентификации микроорганизмов, принятые в рутинной работе бак лаборатории
25. Иммунологические методы диагностики
26. Особенности формирования микробиоценоза в разных возрастных группах
27. Стафилококки: эпидемиология, микробиология
28. Стрептококки: эпидемиология, микробиология
29. Бактерии семейства Enterobacteriaceae: эпидемиология, микробиология
30. Сложнокультивируемые микроорганизмы: эпидемиология, микробиология, особенности диагностики на примере микоплазм, хламидий, уреоплазм.
31. Грамотрицательные неспорообразующие
32. Медицинская микология. Диагностика важнейших микозов.
33. Медицинская микробиология. Идентификация и характеристика микробных ассоциаций.
34. Медицинская вирусология. Идентификация вирусных возбудителей.

35. Микобактериозы: особенности диагностики.
36. Боррелиозы, особенности диагностики.
37. Трепанематодозы: особенности диагностики.
38. Сложнокультивируемые микроорганизмы: эпидемиология, микробиология, особенности диагностики на примере эрлихий, риккетсий, коксиелл.
39. Медицинская протозоология: лейшманиоз.
40. Медицинская протозоология: токсоплазмоз.
41. Медицинская протозоология: балантидиаз, амебиаз.
42. Листерия. Особенности диагностики

IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Описание последовательности действий обучающихся, алгоритм подготовки к государственному экзамену:

- систематизировать литературные источники;
- проанализировать и обобщить представленные в них концепции;
- из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему;
- проанализировать их, сравнить, дать им оценку.

Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса.

Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Андриади, И.П. Кейс-метод в педагогическом образовании: теория и технология реализации. Тематический сборник кейсов: учебное пособие / С.Ю. Темина, И.П. Андриади; Российская академия образования, Московский психолого-социальный университет. – М. : Изд-во Московского психолого-социального университета, 2014. - 194 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779326&theme=FEFU>

2. Беляев, Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр – Электрон. текстовые данные. – М.:

Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46464>

3. История и философия науки : учебник для вузов (по гуманитарным и естественно-научным направлениям и специальностям) / Алексеев Б.Т., Антонова О.А., Бавра Н.В. и др.; под общ. ред. А.С. Мамзина и Е.Ю. Сиверцева. – М. : Юрайт, 2013. – 360 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:754152&theme=FEFU>

4. История и философия науки : учебное пособие / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. – М. : Проспект, 2012. – 427 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:665820&theme=FEFU>

5. Лебедев, С.А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая : учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов. – М. : Академический проект, 2014. – 295 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:778974&theme=FEFU>

6. Митин, А.Н. Механизмы управления : учебное пособие для вузов. – М. : Проспект ; Екатеринбург :Изд. дом Уральской юридической академии, 2014. – 319 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:739745&theme=FEFU>

7. Пикулева, О.А. Психология самопрезентации личности : монография / О.А. Пикулева. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415060>

8. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Н.В. Бордовская, Л.А. Даринская, С.Н. Костромина и др. ; под ред. Н.В. Бордовской. – М. : КноРус, 2016. – 568 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:817240&theme=FEFU>

9. Степин, В.С. История и философия науки : учебник для системы послевузовского профессионального образования : учебник для вузов / В.С. Степин. – М. : Академический проект, 2014. – 423 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732607&theme=FEFU>

10. Одинцов, В.С. Основы общей биологии : учебно-методическое пособие для подготовительных факультетов и отделений / В.С. Одинцов, Р.И. Одинцова. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2017. – 135 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:872566&theme=FEFU>

11. Афанасьев, Ю.И. Гистология, цитология, эмбриология : учебник / Ю.И. Афанасьев, С.Л. Кузнецов, Н.А. Юрина [и др.]; ред. Ю.И. Афанасьев, С.Л. Кузнецов, Н.А. Юрина. – 6-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:871086&theme=FEFU>

12. Данилов, Р.К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник для вузов / Р.К. Данилов, Т.Г. Боровая. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 518 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:871030&theme=FEFU>

13. Гемонов В.В., Лаврова Э.Н., Кузнецов, С.Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас: учебное пособие /; под ред. С. Л. Кузнецова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 168 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730115&theme=FEFU>

14. Альбертс, Б. Основы молекулярной биологии клетки : пер. с англ. / Б. Альбертс, Д. Брей, К. Хопкин [и др.]. – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 768 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:876374&theme=FEFU>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Анохина, Н.В. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности / Н.В. Анохина, Л.П. Халяпина. – Кемерово : КемГУ, 2011. - 118 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032

2. Батулин, В.К. Философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Батулин В.К. - Электрон. текстовые данные. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16452>

3. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С.Ю. Глазьев – М., Экономика, 2010.-254 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:303357&theme=FEFU>

4. Гончаров, М.А. Основы менеджмента в образовании : учебное пособие для вузов / М.А. Гончаров. – М.: КноРус, 2006. - 476 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:244163&theme=FEFU>

5. Даутова, О.Б. Дидактика высшей школы: современные педагогические технологии обучения студентов : Материалы практикумов / О.Б. Даутова. – СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2011. - 82 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5561

6. Дресвянников, В. А Управление знаниями организации : учебное пособие / В.А. Дресвянников. - М.: КноРус, 2008. - 344 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258167&theme=FEFU>

7. Национальная экономика: Учебник / Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова; Под общ. ред. Р.М. Нуреева. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 655 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=184253>

8. Менеджмент : учебник для вузов / М.П. Переверзев, Н.А. Шайденко, Л.Е. Басовский ; под общ. ред. М.П. Переверзева ; Тульский государственный педагогический университет. – М. : ИНФРА-М, 2003. - 287 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:4494&theme=FEFU>

9. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В.В. Анохина и др. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 639 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20297>

10. Электронный портфолио в образовании и трудоустройстве [Электронный ресурс] : коллективная монография / под общ. ред. О.Г.Смоляниновой. – Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2012. - 152 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492165>

11. *Воробьёв А. В., Быков А. С., Пашков Е. П., Рыбакова А. М.* Микробиология: Учебник. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Медицина, 2003. — 336 с. — (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов). — ISBN 5-225-04411-5
12. Гусев М. В., Минеева Л. А. Микробиология. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 464 с. — (Серия: Классическая учебная книга). — ISBN 978-5-7695-7372-9
13. *Галынкин В. А., Заикина Н.А., Кочеровец В.И. и др.* Основы фармацевтической микробиологии: учебное пособие для системы послевузовского образования. — С.-П.: Проспект науки, 2008. — 288 с. — ISBN 978-5-903090-14-3 Внутрибольничная инфекция. / соавторами. – учебно-методическая пособия, Иркутск, 1999. – 32 с.
14. Медицинская микробиология / Под ред. акад. РАМН В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – стр.543-547
15. Медицинская микробиология. / Гл. ред. В.И. Покровсктй, О. К. Поздеев – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998. – стр. 631-656

Дополнительная

1. Актуальные вопросы эпидемиологии и инфекционных болезней. / Н. А. Семина. – М.: Медицина, 1999
2. Гусев М. В., Минеева Л. А. Микробиология: Учебник для студ. биол. специальностей вузов. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 464 с. — ISBN 5-7695-1403-5
3. Заварзин Г. А., Колотилова Н. Н. Введение в природоведческую микробиологию. — М.: Книжный дом «Университет», 2001. — 256 с. — ISBN 5-8013-0124-0

4. Внутрибольничная инфекция. / Шерертц, Хэмптон, Ристуцина. – Под ред. Р. П. Венцела. – М.: Медицина 1990.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
Интернет**

1. Новая философская энциклопедия. Ин-т философии РАН [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://iph.ras.ru/enc.htm>
2. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://plato.stanford.edu/index.html>
3. Электронное учебное пособие проф. А.Г. Гунина, содержит материалы по всем разделам гистологии <http://www.histol.chuvashia.com/edu/metod-ru.htm>
4. Американская национальная библиотека Национальных Институтов Здоровья (US National Library of Medicine National Institutes of Health) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Виртуальная электронная микроскопия препаратов. <https://www.aps.anl.gov/AAEM>
6. Медицинская образовательная сеть Университета Лойола (Чикаго, США). База гистологических изображений по цитологии, общей и частной гистологии. http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frame_s.html
7. Стадии внутриутробного развития человека с 13-го дня до 40 недель. <http://www.visembryo.com/baby/>